Wasserhemipteren, während der Kolthoffschen Expedition nach China gesammelt.

Von

O. LUNDBLAD.

Mit 3 Tafeln und 11 Textfiguren.

Prof. Dr. Y. Sjöstedt hat mir das vom Herrn Kjell Kolthoff während seiner Expedition nach dem Osten von China gesammelte Wasserhemiptermaterial zur Bearbeitung übergeben. Die Sammlung, die dem Naturhistorischen Reichsmuseum zu Stockholm angehört, enthält so viele interessante und wenig bekannte Arten, dass mir ein besonderer Bericht angebracht zu sein scheint. Für die Erlaubnis, die Sammlung zu bearbeiten, spreche ich Prof. Dr. Sjöstedt meinen besten Dank aus.

Fam. **Nepidae.**

1. Laccotrephes japonensis Scott.

Laccotrephes japonensis Scott 1874 p. 450.
» » Horváth 1879 p. 150.
Nepa spinigera Ferrari 1888 p. 175.
» *japonensis* Ferrari 1888 p. 175.
Laccotrephes Japonensis Montandon 1898 p. 507.
» *flavovenosa* Distant part. (nec Dohrn) 1904 p. 63.
» *ruber* Distant part. (nec Linné) 1906 p. 18.
» *Japonensis* Montandon 1909 p. 62.
» *flavovenosus* Oshanin (nec Dohrn) 1906—09 p. 967.
» » Oshanin (nec Dohrn) 1912 p. 90.
» *japonensis* Esaki 1926 p. 185.

Diese Art wurde von Scott aus Japan, wo sie häufig ist, beschrieben, ist aber von späteren Verfassern vielfach falsch aufgefasst worden, da nämlich die Originalbeschreibung zu kurz war und der charakteristische Vorderbeinzahn von Scott mit keinem Worte erwähnt wurde. Schon Montandon (1909 p. 62) bemerkt aber, dass Kirkaldy die in den Sammlungen des British Museum aufbe-

wahrte Type untersuchte und dabei das Vorhandensein des Dornes feststellen konnte. Im Jahre 1931 habe ich selbst das Typexemplar, das ein Männchen ist, in London untersucht und kann die Auffassung von Kirkaldy und Montandon nur noch bestätigen. Distant (1904 p. 63) und Oshanin (1906—09 p. 967; 1912 p. 90) haben mit Unrecht die von Dohrn aus Ceylon beschriebene »*Nepa flavovenosa*» als ein Synonym von *japonensis* aufgefasst. Diese Identifizierung ist ganz falsch, wie ich durch ein Studium der im Stettiner Museum aufbewahrten Typenexemplare (♂ und ♀) festgestellt habe. Das Prosternum ist vollkommen abweichend gebaut: bei *japonensis* besitzt es, namentlich vorn, aber auch hinten, einen hohen Tuberkel, während bei *flavovenosus* der Vordertuberkel niedrig ist, der Hintertuberkel ganz fehlt. Bei der Identifizierung von Linnés *Nepa rubra* mit der in Rede stehenden Art befindet sich Distant (1906 p. 18) auch im Irrtum, wie schon Montandon (1909 p. 62) hervorgehoben hat. Jedoch hat auch Montandon keine klare Auffassung von *Nepa rubra*, die er als eine orientalische Art betrachtet. Esaki (1926 a) konnte aber nachweisen, dass *N. rubra* eine wirkliche *Nepa* und mit der häufigen, europäischen Art *N. cinerea* L. identisch ist. Esakis Ansicht kann ich nach eigener Untersuchung der Type im zoologischen Museum zu Uppsala vollauf bestätigen.[1]

Fundort: Es liegt nur ein einziges, von Kolthoff in der Provinz Kiangsu erbeutetes Stück vor.

Verbreitung: China, Japan, Formosa, Hinterindien, Java.

Fam. **Ranatridae.**

2. **Ranatra unicolor** Scott.

Ranatra unicolor Scott 1874 p. 452.
» *brachyura* Horváth 1879 p. 150.
» *unicolor* Kirkaldy 1901 p. 51.
» » Oshanin 1906—09 p. 969.
» » Montandon 1907 p. 50.
» » Montandon 1910 p. 166.
» » Oshanin 1912 p. 90.

Oshanin (1906—09 p. 969) vereinigt mit Unrecht Scotts *unicolor* mit Dohrns *sordidula* aus Ceylon, hat aber später (1912 p. 90)

[1] Hale (1924 p. 507) führt aus Australien einen »*Laccotrephes ruber* Linnaeus» an und nimmt unter den Synonymen seiner Form u. a. *grossus* Fabr., *flavovenosus* Dohrn und *japonensis* Scott auf. Er teilt ein Photogramm mit, beschreibt aber das Tierchen nicht näher. Um welche Art es sich hierin handelt, lässt sich nicht sagen; obgleich eine Ähnlichkeit mit *L. japonensis* nicht zu verkennen ist, ist es doch ratsam, weitere Funde dieser Art abzuwarten, ehe wir Australien in das Verbreitungsgebiet der Art einrechnen.

diesen Irrtum berichtigt. Auch Montandon (1907 p. 50) will, sicherlich mit Unrecht, in *vicina* Sign. aus Ägypten, *parvipes* Sign. aus Madagaskar, *sordidula* Dohrn aus Ceylon und *unicolor* Scott aus China und Japan identische Arten sehen.

Die Länge der Art, ohne Atemfäden, beträgt nach Scott (1874 p. 452) und Horváth (1879 p. 150) 24—26,5 mm. Die mir vorliegenden beiden Exemplare sind, vom Vorderrande der Augen bis zum Körperhinterende gemessen, 23 mm lang. Hierzu kommen die Atemfäden von etwa 18 mm Länge. Anfangs glaubte ich auch einige andere Exemplare der Sammlung zu dieser Art führen zu sollen, bin aber später zu der Auffassung gelangt, dass wir hierin die äusserst wenig bekannte *R. falloui* Mont. zu erblicken haben. Diese Arten stehen einander ungemein nahe, nicht nur im äusseren Habitus, sondern auch im Genitalgriffelbau.

Bei der Beschreibung der nachfolgenden Spezies seien mir einige vergleichende Bemerkungen über die beiden Arten gestattet.

Fundort: Zwei, von Kolthoff in der Provinz Kiangsu gesammelte Exemplare sind vorhanden.

Verbreitung: China, Japan.

3. Ranatra falloui Mont.

Ranatra annulipes Fallou (nec Stål) 1887 p. 413.
» *Falloui* Montandon 1907 p. 54.
» *falloui* Oshanin 1906—09 p. 969.
» *Falloui* Montandon 1910 p. 167.
» » Oshanin 1912 p. 90.
» » Esaki 1926 p. 186.

Die Art ist nicht unwesentlich grösser als die vorige. Die Länge variiert zwischen 27,5 (Männchen) und 31 (Weibchen) mm. Die Atemfäden sind stets viel kürzer als der Körper. Wie schon von Montandon bemerkt, ähneln die beiden Arten einander sehr.[1] *R. falloui* unterscheidet sich eigentlich nur durch die etwas beträchtlichere Grösse und die längeren und dickeren Mittel- und Hinterschenkel. Montandon gibt an, dass die Augen mehr transversell und grösser sein sollen. Dies trifft wohl im Allgemeinen zu, aber der Unterschied kann bisweilen ziemlich klein sein und ist etwas variabel. Das Pronotum ist in der Regel auch schlanker und länger; wie bei anderen Arten dürfte aber auch dieses Merkmal einer gewissen Variabilität unterworfen sein. Eines der wichtigsten Merkmale finden wir in den Hinterbeinen, deren lange Schenkel die

[1] Montandon verglich anfangs (1907 p. 54) die Art mit der europäischen *R. linearis* L., dabei auch eine unrichtige Angabe über den Bau des Metasternums mitteilend. Diese Angabe hat er später (1910 p. 167) berichtigt und gleichzeitig einen Vergleich mit der viel näher verwandten *R. unicolor* angestellt.

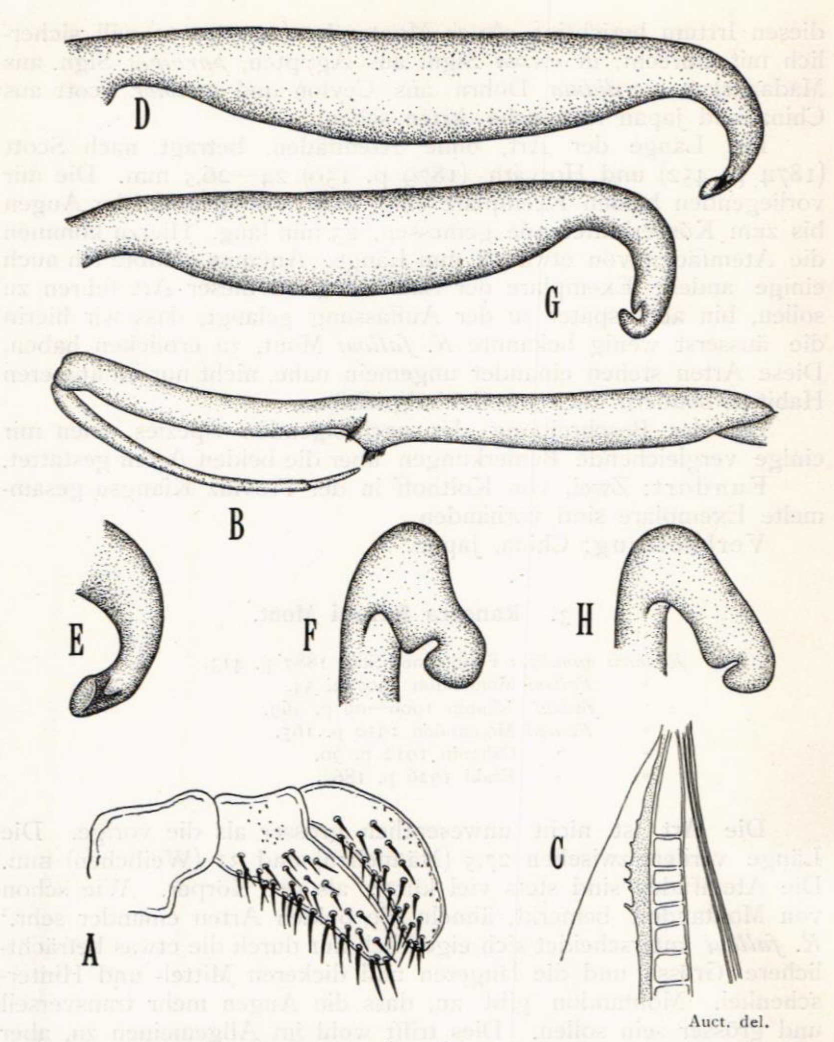


Fig. 1. *Ranatra falloui* Mont. (A—F) und *R. unicolor* Scott (G—H). ♂♂. A Antenne; B Vorderbein; C Basis des Flügels; D und G Genitalgriffel von der Seite; E Griffelspitze von der Seite, stärker vergrössert; F und H Griffelspitze vom Ende aus gesehen.

Sutur zwischen dem letzten Abdominalsegment und dem Genitaldeckel erreicht. Die Länge des Schenkels ist aber nicht ganz konstant, bisweilen reicht die Schenkelspitze nicht ganz bis an die Sutur heran, bisweilen überragt sie diese um ein weniges. Die

Hinterschenkel »atteignent presque la dernière suture abdominale» nach Montandon (1910 p. 168); dies ist also nicht immer der Fall, indem die Schenkel auch länger sein können. Bei *R. unicolor* sind sie bedeutend kürzer, nur die Sutur zwischen dem vorletzten und letzten Abdominalsegment erreichend oder ein wenig überragend. Ausserdem sind sie bei *unicolor* viel zarter gebaut.

Das Metasternum endet zwischen den Hinterhüften relativ schlanker als bei *unicolor*, bei welcher es in der Regel mehr quer abgeschnitten ist. Es kann aber bei beiden Arten ein kleiner Ausschnitt in der Mitte des Hinterrandvorsprungs auftreten, und der einzige Unterschied ist wohl, wie gesagt, die ein wenig mehr ausgeprägte Schlankheit des Vorsprungs bei *falloui*. Sonst finde ich in der äusseren Erscheinung, weder beim Männchen noch beim Weibchen, irgendwelche Unterschiede.

Die Antennen sind bei *R. falloui* indifferent gebaut und besitzen viele, recht grobe Dornen.

Ein beiden Arten gemeinsames Charakteristikum ist das eigenartige, mit zerstreuten, dunklen Punkten übersähte Feld im Gebiete der Analader des Hinterflügels (in Fig. 1 *C* punktiert dargestellt), das unregelmässige, kurze, zapfchenähnliche Ausläufer aussendet. Ein solches Feld kommt auch bei anderen Arten vor, ist aber nicht immer so breit wie bei den fraglichen Arten. Von den Ausläufern springen nach hinten ziehende, glashelle Quernerven aus (in der Abbildung weggelassen).

In den Genitalgriffeln ähneln die beiden Arten einander ausserordentlich, und sie stehen einander ohne Zweifel verwandtschaftlich sehr nahe. Wenn wir die Griffel von der Seite ansehen (Fig. 1 *D* und *G*) finden wir jedoch einen wichtigen Unterschied, den man aber sehr leicht übersehen kann. Bei *R. unicolor* zeigt das Griffelende etwas vor der äussersten Spitze eine Kerbe oder einen Einschnitt, von zwei Zähnchen begrenzt. Der äussere Zahn ist grösser und stellt die gerundet umgebogene Griffelspitze dar. Bei *R. falloui* dagegen zeigt das Griffelende einen weit schlankeren Anblick, von der Seite gesehen. Trotzdem ist es beinahe ganz identisch gestaltet, nur dass es sich im Verhältnis zum Schaftteil des Griffels um 90° gedreht hat. Dies lässt sich leicht bei Ansicht von der Spitze (nicht aber von der Seite!) feststellen, denn in solchem Falle stimmen die Griffel der beiden Arten sehr nahe miteinander überein. Wenn wir die beiden Griffel so orientieren, dass sie einander am meisten ähnlich sehen und wir ihre Bauverhältnisse am besten miteinander vergleichen können, so erhalten wir die in Fig. 1 *F* und *H* wiedergegebenen Bilder, die ja beinahe identisch sind. Bei *R. falloui* ist jedoch der Endteil des Griffels nicht so gerade: wir sehen, dass die rechte Seite eine mittlere, flache Bucht besitzt. Auch scheint der ausserhalb der Kerbe ge-

legene Griffelteil bei *falloui* mächtiger entwickelt und weniger schön gerundet zu sein.

Fundort: Mehrere Männchen und Weibchen wurden von Kolthoff in der Provinz Kiangsu gesammelt. Das Ungarische Nationalmuseum in Budapest besitzt Exemplare aus Futshou.

Verbreitung: China, Tibet, Formosa.

4. Ranatra chinensis Mayr.

Ranatra chinensis Mayr 1865 p. 446.
» » Mayr 1866 p. 191.
» *valida* Stål 1868 p. 136.
» *pallidenotata* Scott 1874 p. 451.
» *chinensis* Horváth 1879 p. 150.
» *pallidenotata* Horváth 1879 p. 150.
» *chinensis* Kirkaldy 1901 p. 51.
» » Montandon 1903 p. 102.
» *Chinensis* Montandon 1903 a. p. 25.
» *chinensis* Distant 1906 p. 21.
» » Oshanin 1906—09 p. 969.
» » Montandon 1907 p. 55.
» » Oshanin 1912 p. 90.
» » Esaki 1926 p. 186.

Auch von dieser grossen Art sind einige Abbildungen hier am Platze, da solche bis jetzt von der Antenne, dem Vorderbein und dem Genitalgriffel fehlen, trotzdem diese Organe für eine genaue Kenntnis der Art unentbehrlich sind.

Die Art ist eine der grössten ihrer Gattung. Das einzige, vorliegende Stück misst 38 mm in der Länge und die Atemfäden sind 46 mm lang. Der Rücken ist dunkel, das Konnexiv jedoch gelblich. Die Antennen sind etwas schlanker als bei der vorigen Art und die Dornen zahlreicher. Der Vorderschenkel besitzt nur einen einzigen, aber desto kräftigeren und scharf zugespitzten Ventralzahn. Vor dem Ende steht noch ein kleiner, aber deutlicher Zahn oder Zapfen, und die Tibia besitzt eine zahnartige Erweiterung in der Nähe der Basis.[1]

Vom charakteristischen Metasternum gibt Mayr (1866 Taf. V Fig. 59 b) eine gute Abbildung.

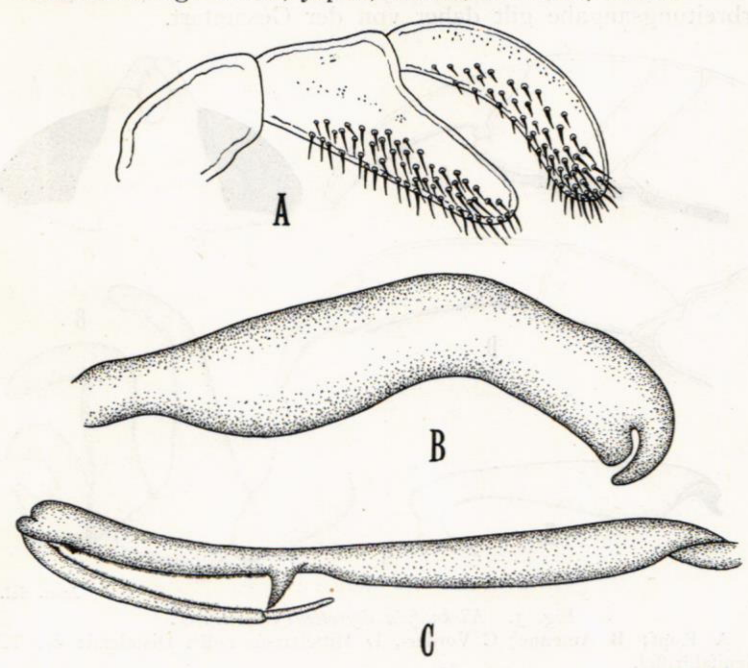
R. chinensis steht der indischen *R. elongata* Fabr. in der Tat sehr nahe. Von dieser letzteren habe ich an anderer Stelle einige Abbildungen mitgeteilt. Es genügt hier die Bemerkung, dass das Pronotum bei *elongata* länger und schlanker ist, dass der Vorderschenkel denselben, grossen Ventralzahn ausserhalb der Mitte be-

[1] Nach Montandon (1903 p. 102) soll der Vorderschenkel bisweilen zwei Spitzenzähnchen besitzen.

sitzt, dass aber der Endzahn viel grösser ist und dass das Metasternum eine ganz andere Gestalt hat. Der Genitalgriffel ist bei beiden Arten sehr ähnlich, jedoch ist der halbkreisförmige Endzahn viel länger und mächtiger bei *elongata*.

Fundort: Es enthält die Sammlung von *R. chinensis* nur ein einziges Männchen, in der Provinz Kiangsu von Kolthoff erbeutet.

Verbreitung: China, Japan, Korea, Formosa, Birma.



Auct. del.

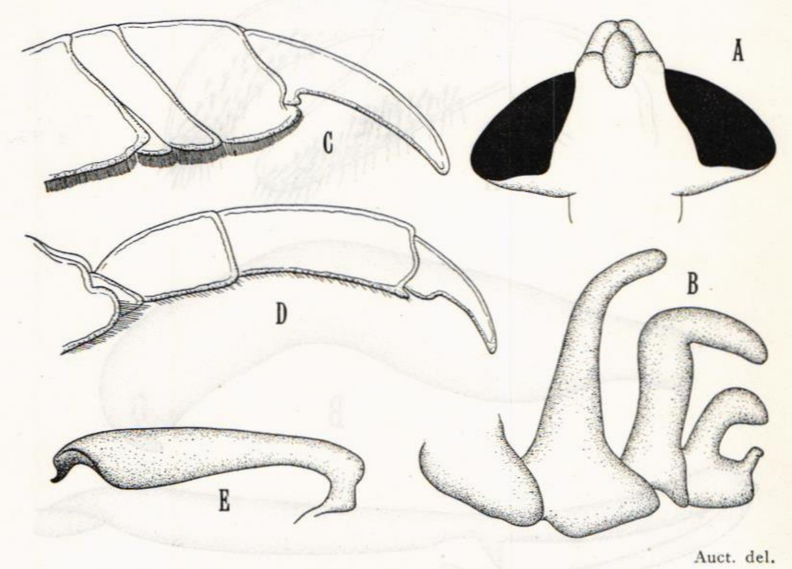
Fig. 2. *Ranatra chinensis* Mayr. ♂.
A Antenne; B Genitalgriffel; C Vorderbein.

Fam. **Belostomidae.**

5. **Kirkaldyia deyrollei** (Vuillefr.).

Belostoma Deyrolli Vuillefroy 1864 p. 141.
» *Deyrollei* Mayr 1871 p. 423, 425.
» » Horváth 1879 p. 150.
» » Montandon 1895 p. 472.
Amorgius deyrollii Kirkaldy 1901 p. 50.
Kirkaldyia Deyrollei Montandon 1909 a p. 138.
» *deyrollei* Oshanin 1906—09 p. 963.
» *Deyrollei* Oshanin 1912 p. 90.
» » Esaki 1926 p. 184.

Von dieser Art gibt es ausser der Hauptform noch eine Varietät, *deyrollei aberrans* Mayr[1], die sich im Prothoraxbau ein wenig unterscheidet. Ob auch noch andere Unterschiede, z. B. in den Genitalmerkmalen, bestehen, ist unbekannt, da man nämlich bei den Belostomiden diese Organe bisher ganz ausser Acht gelassen hat. Die Litteraturangaben über *deyrollei* und *aberrans* lassen sich nicht mit Sicherheit auseinanderhalten, und die unten gegebene Verbreitungsangabe gilt daher von der Gesamtart.



Auct. del.

Fig. 3. *Kirkaldyia deyrollei* (Vuillef.). ♂.

A Kopf; B Antenne; C Vorder-, D Mitteltarsus nebst Distalende der Tibia; E Genitalgriffel.

Wie Mayr (1871 p. 425) schon betont hat ist die schöne Abbildung Vuillefroys hinsichtlich der Augen und Beine unrichtig. Die Augen besitzen nämlich eine deutliche hintere Innenecke, und ein Sporn an der Hintertibia fehlt ganz. Es kann noch hinzugefügt werden, dass die Mittelschenkel am Hinterrande gar nicht gesägt sind, wie in der Abbildung, weiter, dass die Hintertarsen stärker abgeplattet sind und dass das 1. Mitteltarsalglied wesentlich kürzer als das 2. ist, schliesslich, dass zwischen Vorderfemur und Vordertibia natürlich kein selbständiges, durch Suturen begrenztes Chitinstück eingeschaltet ist. Die von Distant mitgeteilte Abbildung von *K.*

[1] Für diese sei besonders auf Mayr (1871 p. 423—24), Montandon (1895 p. 473; 1909 p. 138) und Distant (1910 a p. 328) verwiesen.

deyrollei aberrans ist in dieser Hinsicht viel besser, jedoch sind die Augen auch hier falsch wiedergegeben.

In allen Abbildungen von dieser Art sind sämtliche Tarsen als 2-gliedrig dargestellt. Dies ist indessen falsch und die Tarsen sind in der Tat 3-gliedrig, obgleich das 1. Glied sehr kurz ist. Bei genügender Vergrösserung ist es aber wenigstens in mikroskopischen Präparaten gut sichtbar. Vorder- und Mitteltarsen seien hier abgebildet, um dies zu zeigen. Wir finden auch, dass das 1. Vordertarsalglied, ganz wie die Glieder 2—3, seinen eigenen, gut begrenzten, ventralen Saum von steifen Haaren besitzt.

Die Antennen erinnern an diejenigen von *Lethocerus indicus* (Lep. & Serv.). Die Glieder 2—4 besitzen lange, dorsale Fortsätze, von welchen die der beiden letzten Glieder geknickt sind. Ausserdem sendet das 4. Glied noch einen winzigen, distalen Vorsprung aus. Die Behaarung, die in der Zeichnung nicht zur Darstellung gekommen ist, ist lang, bekleidet aber nur die eine Flachseite der Antenne. Längs des Ventralrandes ist das 4. Glied mit einem äusserst dichten Haarsaum ausgestattet, aber auch die Glieder 2—3 tragen viele, jedoch nicht so dicht stehende Ventralhaare.

Die Genitalgriffel, die beide übereinstimmend gebaut sind, erreichen ausserhalb der Mitte ihre grösste Dicke, indem sie sich von der Basis an allmählich nach aussen erweitern. Die Endpartie, einem Vogelkopf ähnlich, ist wieder verschmälert und in eine scharfe, gekrümmte Spitze ausgezogen. Beim Männchen scheint das Operkulum schlanker zu sein als beim Weibchen.

Fundort: Drei Exemplare aus der Provinz Kiangsu, von Kolthoff gefangen.

Verbreitung: China, Japan, Korea, Formosa, Assam.

Fam. **Corixidae.**

6. **Sigara (Anticorixa) kolthoffi** n. sp.

In der Kolthoffschen Sammelausbeute aus China liegt eine Corixide vor, die durch ihre Grösse sofort auffällt und dadurch an eine *Corixa*-Art erinnert. Eine Zergliederung zeigt aber sofort, dass wir es mit einer *Sigara*-Art zu tun haben. Nun hat eben Kirkaldy eine grosse Art (*distanti*) aus Japan schon vor vielen Jahren beschrieben. Diese wurde leider nur nach einem einzigen, weiblichen Exemplar aufgestellt, so dass wir also nicht mit Sicherheit weder die spezifische Stellung der Art noch der Gattung, zu welcher sie gehört, fixieren können. Die im British Museum aufbewahrte Type wurde dort von mir im Jahre 1931 untersucht. Auf meine Bitte hat später Dr. W. E. China die Kolthoffschen Tierchen

mit der Type von *distanti* verglichen, wofür ich ihm hier meinen besten Dank ausspreche. Er ist geneigt, dieselben wegen Abweichungen namentlich in Grösse und Halbdeckenzeichnung als verschiedene Arten anzusehen.

Da es nicht möglich ist zu sagen, ob »*Corixa distanti*» eine *Corixa* oder eine *Sigara* ist und da die mir vorliegenden Stücke in mehrerer Hinsicht von Kirkaldys Art abweichen, sehe ich mich genötigt, sie als eine neue Art zu beschreiben.

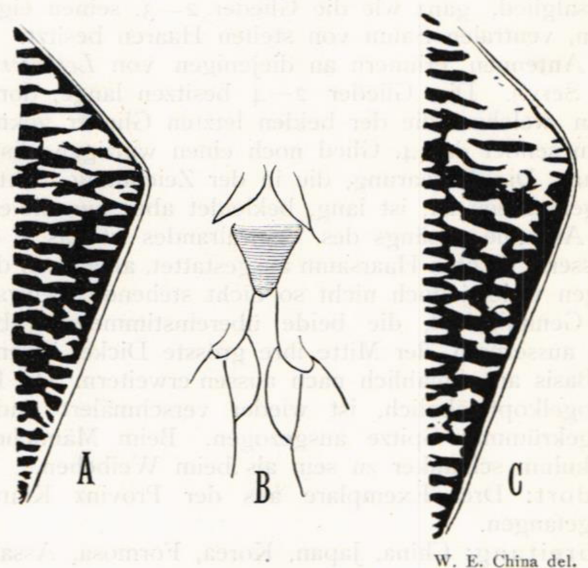
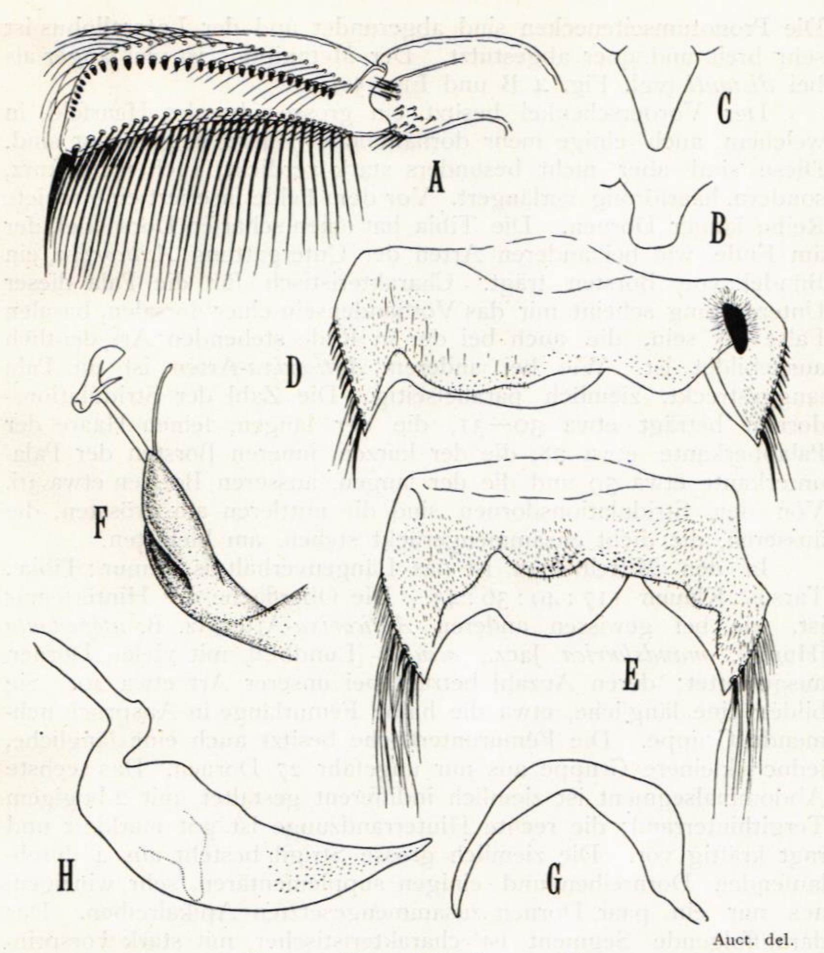


Fig. 4. *Sigara distanti* (Kirk.). ♀. A—B.
» *kolthoffi* n. sp. ♀. C.
A, C Clavus; B Metaxiphus.

Während die weibliche Type von *distanti* nach Kirkaldy (1899 p. 79) 11 mm lang ist, erreicht die neue Art eine bedeutendere Länge. Das Männchen ist nämlich 11, das Weibchen 12 mm lang. Die Zeichnung der Halbdecken weicht von der bei *distanti* vollkommen ab. Namentlich ist die Clavuszeichnung eine andere, indem die gelben Querlinien bei *distanti* vorn schmäler und getrennt sind, bei *kolthoffi* dagegen stark verbreitert und teilweise zusammenfliessend. Ich bin in der Lage, hier auf einige von Dr. China gezeichnete und mir freundlichst zur Verfügung gestellte Abbildungen zu verweisen (Fig. 4). Im übrigen wechselt die Halbdeckenzeichnung etwas. Bei einem Exemplar (dem Männchen) sind nämlich die gelben Coriumzeichnungen breiter als die dunklen Zwischenräume, bei zwei anderen (Weibchen: siehe Taf. 13 Fig. 1)



Auct. del.

Fig. 5. *Sigara kolthoffi* n. sp. ♂.
A rechte Pala von innen; B Prothoraxlobus; C Metaxiphus; D sechstes, E siebentes Abdominalsegment; F Endteil der Genitalkapsel; G rechter, H linker Genitalgriffel.

etwa so breit wie diese. Bei allen drei verschmilzt die gelbe Farbe längs der äusseren Coriumecke zu einem Streifen, ein helles V bildend, wie bei vielen anderen *Anticorixa*-Arten (z. B. *sahlbergi* [Fieb.], *linnéi* [Fieb.], *interrupta* [Say], *atopodonta* [Hung.]; vgl. Lundblad 1929, Taf. III Fig. 3—4). Das Pronotum hat etwa 9 gelbe Querlinien, die so breit oder breiter als die dunklen sind.

Der Frontaleindruck des Männchens ist gross und deutlich, aber ziemlich flach. Er ragt weit zwischen den Augen empor.

Die Pronotumseitenecken sind abgerundet und der Laterallobus ist sehr breit und quer abgestutzt. Der Metaxiphus ist viel länger als bei *distanti* (vgl. Fig. 4 B und Fig. 5 C).

Der Vorderschenkel besitzt ein grosses, basales Haarfeld, in welchem auch einige mehr dornähnliche Haare eingemengt sind. Diese sind aber nicht besonders stark verdickt, auch nicht kurz, sondern haarförmig verlängert. Vor dem Felde inseriert eine schiefe Reihe langer Dornen. Die Tibia hat einen scharfen Dorsalkiel, der am Ende, wie bei anderen Arten der Untergattung *Anticorixa*, ein Bündel von Borsten trägt. Charakteristisch für die Pala dieser Untergattung scheint mir das Vorhandensein einer dorsalen, basalen Falte zu sein, die auch bei der in Rede stehenden Art deutlich ausgebildet ist. Wie bei anderen *Anticorixa*-Arten ist die Pala langgestreckt, ziemlich parallelseitig. Die Zahl der Stridulationsdornen beträgt etwa 30—31, die der langen, feinen Haare der Palaoberkante etwa 28, die der kurzen, inneren Borsten der Palaunterkante etwa 39 und die der langen, äusseren Borsten etwa 36. Von den Stridulationsdornen sind die mittleren am grössten, die äusseren, die dicht zusammengerückt stehen, am kleinsten.

In den Mittelbeinen ist das Längenverhältnis Femur : Tibia : Tarsus : Klauen 117 : 49 : 36 : 43. Die Oberfläche des Hinterfemur ist, wie bei gewissen anderen *Anticorixa*-Arten (z. B. *atopodonta* [Hung.], *mandshurica* Jacz., *occulta* [Lundbl.]), mit vielen Dornen ausgestattet; deren Anzahl beträgt bei unserer Art etwa 40. Sie bilden eine längliche, etwa die halbe Femurlänge in Anspruch nehmende Gruppe. Die Femurunterfläche besitzt auch eine längliche, jedoch kleinere Gruppe aus nur ungefähr 27 Dornen. Das sechste Abdominalsegment ist ziemlich indifferent gestaltet, mit 2-bogigem Tergithinterrand; die rechte Hinterrandzunge ist gut markiert und ragt kräftig vor. Die ziemlich grosse Strigil besteht aus 4 durchlaufenden Dornreihen und einigen supplementären, sehr winzigen, aus nur ein paar Dornen zusammengesetzten Apikalreihen. Das darauffolgende Segment ist charakteristischer, mit stark vorspringendem Knie des rechten Seitenrandes. Die mittlere Tergitzunge ist sehr bemerkenswert durch das völlige Fehlen der eigentlichen Randhaare, dagegen ist ihre Oberfläche wie gewöhnlich recht reich behaart, und viele dieser Haare ragen selbstverständlich auch über den Rand hinaus.

Die Genitalkapsel endet mit einem umgestalteten Spitzenteil, dessen Bau am besten aus der Abbildung hervorgeht. Der rechte Genitalgriffel ist einfach, bogenförmig, etwa in der Mitte sehr deutlich eingeschnürt. Der linke ist basal sehr breit, verjüngt sich aber stark zur feinen Spitze. Von der Basis entspringt ein langer, ventral gerichteter Fortsatz (in der Abbild. punktiert). Die Widerhäkchen sind sehr klein, aber zahlreich.

Fundort: Drei Exemplare sind von Kolthoff in der Provinz Kiangsu gefunden.

7. **Callicorixa bellula** (Horv.).

Corisa bellula Horváth 1879 p. 151.
Corixa » Oshanin 1906—09 p. 982.
Arctocorisa bellula Oshanin 1912 p. 91.

Diese Art wurde nach einem männlichen Exemplare aus Ningpo in China beschrieben. Prof. Dr. Horváth hatte die grosse Freundlichkeit, mir die Type zur Untersuchung zu senden und mir die Zergliederung einiger wichtiger Teile derselben zu gestatten. Eine Identität der hier zu beschreibenden Kolthoffschen Exemplare mit *C. bellula* hat sich dabei herausgestellt. Es ist dies um so wertvoller, als *C. bellula* eine noch wenig bekannte und niemals wiedergefundene, aber, wie die Untersuchung der Genitalorgane gezeigt hat, sehr gut umschriebene und äusserst charakteristische Art ist.

Die Länge beträgt ca. 5 mm. Die Oberseite ist stark glänzend, und die Halbdecken weisen keine, das Pronotum nur schwache Rastrierung auf. Das Pronotum ist kurz, mit gerundeten Seitenecken. Der Laterallobus ist lang, am Ende gerundet, ventral konkav, dorsal konvex. Es gibt 6—7 gelbe Querlinien am Pronotum, die viel schmäler sind als die dunklen Zwischenräume. Sie können ganz regelmässig und einfach verlaufen, bisweilen sind sie aber verzweigt oder unvollständig. Die gelben Halbdeckenzeichnungen, die in der Regel — jedoch nicht beim Typusmännchen — deutlich schmäler als die dunklen sind, sind zackig und unregelmässig und in der Nähe der inneren Coriumecke von einer dunklen Längslinie unterbrochen. Die Membran besitzt charakteristischerweise einen deutlichen, dunklen Fleck in der Aussenecke.

Der Kopf ist zwischen den Augen deutlich vorstehend. Die dicht und fein behaarte Frontalfovea ist sehr gross, bis an den Vorderrand des Kopfes sich erstreckend und hier bogig abschliessend.

Das Vorderfemur hat ein grosses Feld von sehr kräftigen Dornen und dieses Feld ist ringsum von einem Haarsaum umgeben. Ein Dorsalkeil fehlt der Tibia völlig. Die Pala ist kurz und breit. Die Anzahl der langen Oberkanthaare beträgt bei beiden Palae 6, hinter dem basalen Haar stehen aber auf der Innenseite der Pala 3 Poren, die wahrscheinlich die Insertionsstellen abgebrochener Borsten darstellen. Von Stridulationsdornen gibt es 24—25, von kurzen, inneren Borsten der Palaunterkante etwa 30, von langen, äusseren Borsten etwa 18. Die Stridulationsdornen sind kurz und stumpf, mit Ausnahme der äusseren, die länger und zugespitzt sind. Von den inneren Borsten der Palaunterkante sind die äusseren stark

verbreitert, jedoch nicht zu Dornen umgewandelt. Es ist in dieser Borstenreihe etwas vor der Spitze eine deutliche Lücke vorhanden.

Die relativen Masse für Tibia : Tarsus : Klauen des Mittelbeins sind 56 : 37 : 55. Die Klauen sind also sehr lang.

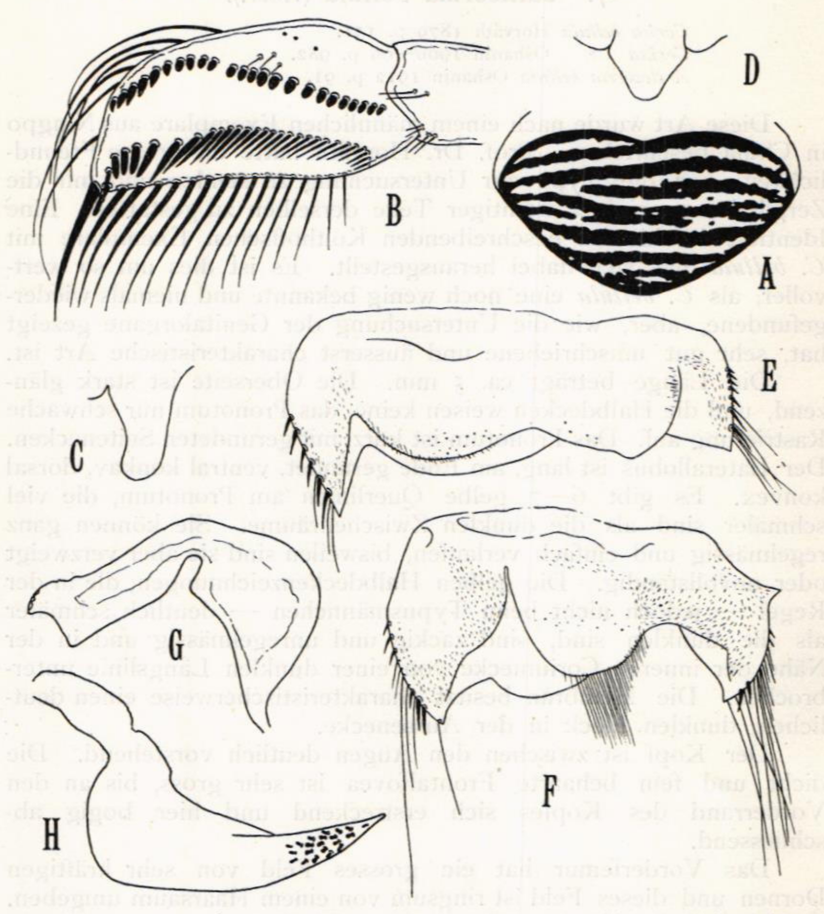


Fig. 6. *Callicorixa bellula* (Horv.). ♂.
A Pronotum; B rechte Pala von innen; C lateraler Prothoraxlobus; D Metaxiphus; E sechstes, F siebentes Abdominalsegment; G rechter; H linker Genitalgriffel.

Der Metaxiphus ist wenig charakteristisch und von mittlerer Länge.

Das sechste Abdominalsegment hat keine Strigil. Der Tergithinterrand ist in der Mitte ausgeschnitten und die rechts davon

gelegene Zunge sehr gross, nach hinten deutlich vorragend. Das siebente Segment ist sehr charakteristisch, nicht nur durch die grosse, gerundete, mit reicher Randbehaarung versehene mittlere Tergitzunge, sondern aus durch den spitzwinklig vorspringenden, rechten Seitenrand.

Die Genitalkapsel hat einen einfachen Endfortsatz. Der rechte Genitalgriffel weicht in vieler Hinsicht von demjenigen aller anderer, bisher bekannter Arten ab. Sein Basalteil ist breit, mit gerundetem Ventralrand, der Apikalteil schlanker, ziemlich parallelseitig, mit doppelter Spitze; die dorsale Spitze ist rechtwinklig, die ventrale ragt länger vor, ist ausgezogen und am Rande fein zackig. Zwischen Basal- und Apikalteil ist der Griffel durch eine sich von der Dorsalseite her einschiebende, enge Bucht sehr stark eingeschnürt. Der linke Griffel ist scharf zugespitzt, mit einigen Widerhäkchen, wovon die meisten sich nach aussen verbreitern und stumpf gerundet enden.

Fundort: Einige Exemplare beider Geschlechter wurden im September in der Provinz Kiangsu von Kolthoff gesammelt.

Verbreitung: China.

Fam. **Notonectidae.**

Unterfam. **Notonectinae.**

8. **Notonecta chinensis** Fallou.

Notonecta chinensis Fallou 1887 p. 413.
» *Sinica* Walker (nec. Stål) 1873 p. 204.
» *chinensis* Bergroth 1894 p. 164.
» » Kirkaldy 1897 p. 56—58.
2 » Kirkaldy 1897 a p. 400, 415.
» » Kirkaldy 1898 p. 73.
» » Oshanin 1906—09 p. 977.
» » Oshanin 1912 p. 91.
» » Esaki 1925 p. 312.

Die Zeichnung variiert etwas, indem die dunkle, vordere Querbinde bei einigen Exemplaren abgebrochen ist. Im Allgemeinen scheint diese Querbinde, die von der Clavusspitze nach aussen zieht, zusammenhängend und gut markiert zu sein. Die Membran und die Coriumspitze sind dunkel.

Da die männlichen Genitalorgane dieser Art unbekannt sind, habe ich sie untersucht und bilde sie hier ab. Die Genitalkapsel besitzt bei *N. chinensis* keinen ventralen, fingerförmigen Anhang, dafür läuft aber die ventrale Kapselwand hinten in eine deutlich vorragende Spitze aus. Der Kaudallobus ist oben gerundet, helmförmig und scheint am Rande stark gezähnt zu sein (Fig. 7 *A*).

Wenn man aber den Lobus exstirpiert und ihn bei geeigneter Vergrösserung untersucht, findet man, dass er sehr reich mit Dornen besetzt ist, von welchen die längsten von der Spitze entfernt stehen, während die Spitze selbst nur sehr niedrige, mehr wärzchenartige Dornen trägt (Fig. 7 *C*). Die Behaarung des Lobus ist spärlich.[1]

Der charakteristische, am Ende erweiterte, nagel- oder hammerförmige Genitalgriffel hat viele, lange Haare. Ausserdem sind viele

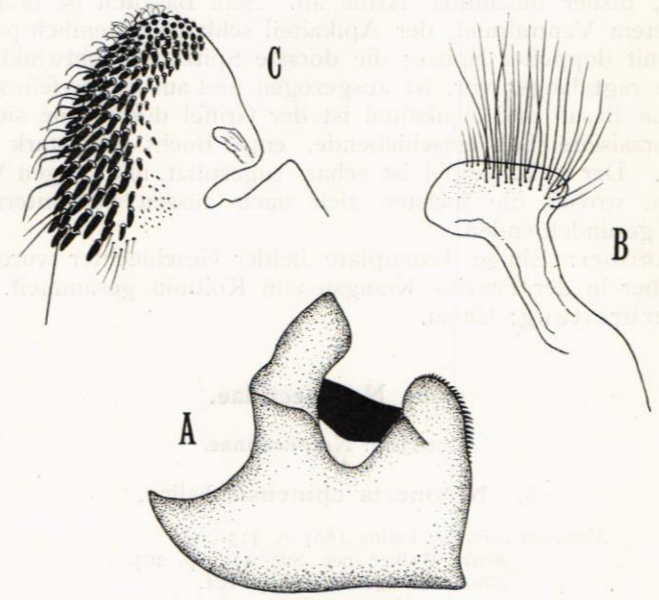


Fig. 7. *Notonecta chinensis* Fallou. ♂

A Genitalkapsel; B linker Genitalgriffel; C rechter Kaudallobus der Genitalkapsel.

feine, völlig mikroskopische Poren vorhanden, die zur Spitzenpartie konzentriert sind.

Fundort: Einige Exemplare sind in der Provinz Kiangsu von Kolthoff gesammelt.

Verbreitung: China.

9. Notonecta montandoni Kirk.

Ich gebe für diese Art weder Synonyme noch Beschreibung, sondern begnüge mich damit, auf eine andere, etwa gleichzeitig

[1] Bei gewissen anderen *Notonecta*-Arten, z. B. *N. montandoni*, ist die Behaarung ausserordentlich reich.

erscheinende Arbeit über chinesische Wasserhemipteren zu verweisen.

Fundort: Einige Exemplare wurden in den Chingkiangbergen in der Provinz Kiangsu von Kolthoff gesammelt.

Verbreitung: China, Tibet, Japan (Riu-Kiu-Inseln), Birma.

Unterfam. **Anisopinae.**

10. **Anisops genji** Hutch.

Anisops genji Hutchinson 1927 p. 337.

In dem Materiale liegt in vielen Exemplaren eine *Anisops*-Art vor, die ich nach eingehender Untersuchung mit *A. genji* identifiziert habe. Da aber die Originalbeschreibung ziemlich kurz ist, sandte ich ein Männchen und ein Weibchen zu Dr. W. E. China am British Museum zwecks Vergleich mit den dort aufbewahrten Typen. Dr. China hatte die Freundlichkeit, den Auftrag mit gewöhnlicher Bereitwilligkeit zu erledigen und mir mitzuteilen, dass auch seiner Meinung nach *A. genji* vorliege.

Einige ergänzende Notizen zu Hutchinsons Beschreibung seien hier mitgeteilt.

Die Art ist von mittlerer Grösse. Pronotum in beiden Geschlechtern deutlich breiter als der Kopf über die Augen. Vertex etwa 3mal so breit wie Synthlipsis. Der Kopf und das Pronotum, von oben gesehen, sind viel länger beim Männchen als beim Weibchen.

Männchen: Kopf sehr charakteristisch. Zwischen den unteren Augenecken ist ein deutlicher, aber wenig vorstehender Frontalhöcker entwickelt. Der Bau des Höckers ist eigenartig. Er ist nämlich der Länge nach sehr tief gefurcht, so dass eine im Querschnitt V-förmige Einsenkung entsteht. Die Seiten dieses V sind aber nicht einfach und eben, sondern ebenfalls der Länge nach durch eine feine Längsritze gefurcht. Diese Ritze ist von der Hauptfurche durch eine deutlich erhabene Leiste getrennt. Es entstehen also auf diese Weise drei Längsfurchen: eine mittlere, sehr tiefe und breite und jederseits eine sehr feine uud seichte, nur bei guter Vergrösserung und Beleuchtung sichtbare.

Die Antennen besitzen am vorletzten Gliede wie gewöhnlich viele, wie langgestielte Blätter aussehende Borsten. Ventral am letzten Gliede entspringen etwa 8 lange, in gleichmässigen Abständen stehende, distal verbreiterte Borsten und die Dorsalseite desselben Gliedes trägt längs des zweiten Drittels des Randes einen Saum von dichtstehenden, kurzen, parallelseitigen, am Ende stumpf abgerundeten Dornen.

Das Rostrum hat lange Seitenhörner.

Das Vorderbein bietet wie gewöhnlich die besten spezifischen Merkmale dar. Der Trochanter hat ein basales Feld von kleinen Chitinstäbchen und das Femur ist relativ schlank. Der Stridula-

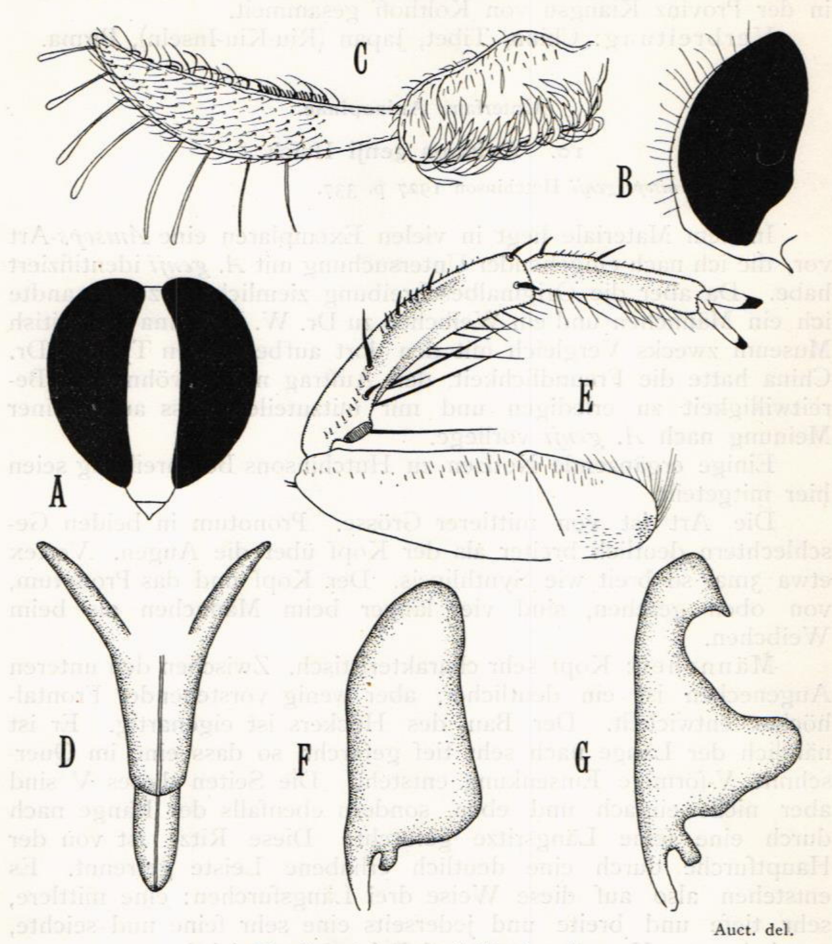


Fig. 8. *Anisops genji* Hutch. ♂.
A Kopf von vorn, B von der Seite; C Antenne; D Rostrum; E Vorderbein; F rechter, G linker Genitalgriffel.

tionskamm besteht aus etwa 12—15 Dornen, die in der Mitte schwach winklig geknickt und deren Insertionsstellen z. T. von einigen Borstenhaaren verdeckt sind. Die lange Dornenreihe der Tibia beginnt ganz bazal oberhalb des Stridulationskammes mit einigen (etwa 8—10) sehr kleinen Dornen, ventral von welchen ein

kräftiger, isolierter Dorn entspringt. Dann setzt sich die Reihe distal fort, sich allmählich der Streckseite der Tibia nähernd. Zunächst folgt ein sehr langer Dorn, der längste von allen Tibiadornen. Dann folgen noch einige Kleindornen, darauf ein grosser Dorn, einige weitere Kleindornen und ein zweiter, grosser Dorn. Ausserhalb des letzteren stehen ganz am Rande einige äusserst feine Dornen. Das Tibiaende trägt streckseitenwärts einen langen Dorn und in der Mitte zwischen diesem und der unteren Ecke entspringt ein anderer Dorn, der von ganz anderer Beschaffenheit als die bisher erwähnten Tibiadornen ist. Er ist braun, anstatt wie diese ungefärbt zu sein, und verbreitert sich allmählich von der Basis bis zur Mitte um sich dann wieder gegen die Spitze zu verjüngen. Die eine Seite des Dorns ist gerade, die andere gebogen. Ausserdem ist beinahe die ganze innere Tibiafläche mit ganz winzigen Dornen übersäht. Am Tarsus fallen vor allem zwei grössere Streckseitendornen in die Augen.

Die Genitalkapsel und die Genitalgriffel sind wenig charakteristisch.

Fundort: Mehrere Exemplare beider Geschlechter sind in der Provinz Kiangsu im September von Kolthoff gesammelt.

Verbreitung: China, Japan.

Fam. **Gerridae.**

Unterfam. **Gerrinae.**

11. **Gerris (Gerris) nepalensis** Dist.

Gerris nepalensis Distant 1910 p. 142.
» » Distant 1910 a p. 143.
» » Paiva 1918 p. 23.

Diese Art ist in der Sammlung mit zwei apteren Männchen repräsentiert. Von Distant wurde nur das makroptere Männchen beschrieben. Soviel ich finden kann hat nur Paiva später die Art erwähnt, aber dabei bloss einige neue Fundorte angeführt. Das Weibchen ist also unbekannt, es sind aber in der Distantschen Sammlung im British Museum auch Weibchen vorhanden.[1] Das aptere Männchen ist auch unbekannt, trotzdem diese Form ebenfalls in Distants Sammlung zu finden ist. Ich habe meine beiden apteren Männchen mit einem apteren Männchen aus dieser Sammlung verglichen und völlige Übereinstimmung gefunden. Dieses

[1] Das Weibchen weicht vom Typusmännchen durch sehr lange, spitzige Konnexivhörner ab. Sowohl die Männchen wie die Weibchen im British Museum variieren aber etwas in der Länge der Konnexivhörner.

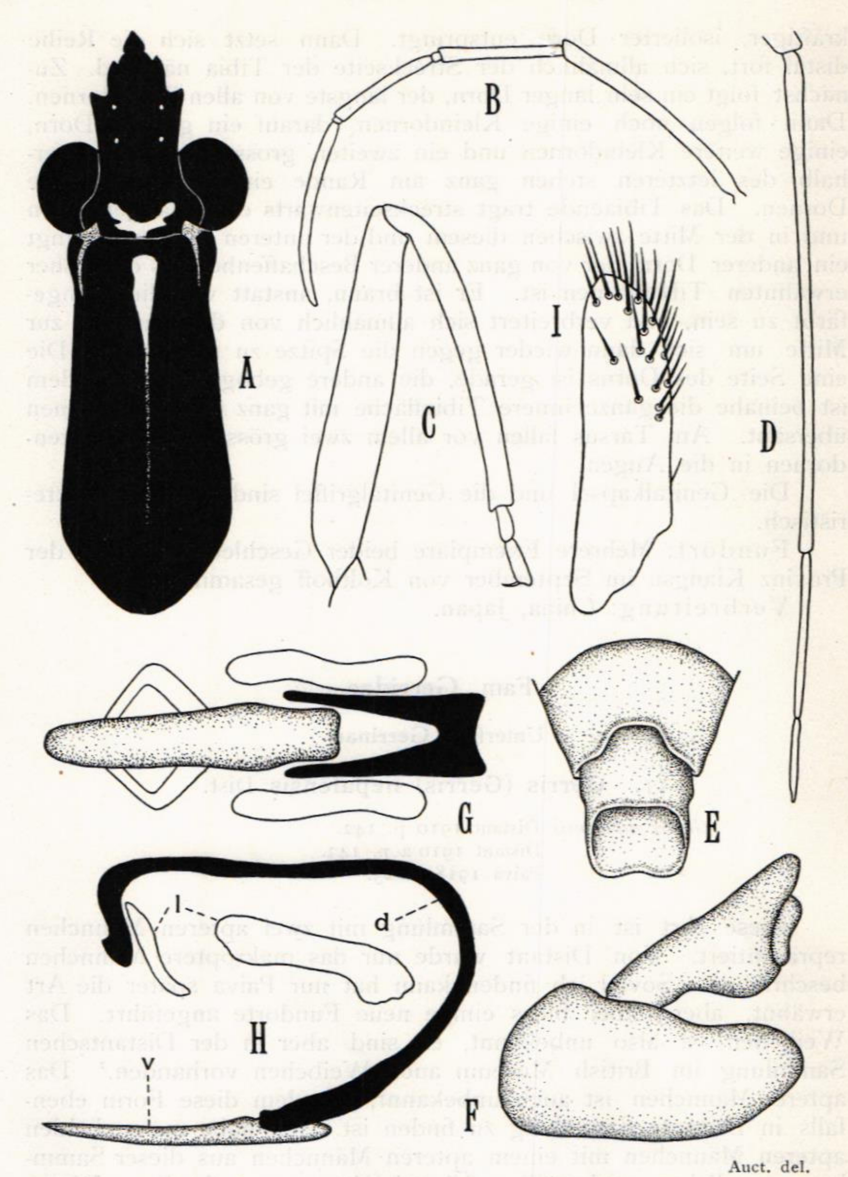


Fig. 9. *Gerris nepalensis* Dist. ♂. — Apteres Exemplar.

A Kopf und Pronotum; B Antenne; C Vorder-, D Hinterbein; E die letzten Abdominalsegmente von unten; F Genitalkapsel; G Penisgerüst von unten, H von der Seite; I Genitalgriffel. — d Dorsal-, l Lateral-, v Ventralarm.

Männchen stammt aus Chonebal in Nepal, einem der Originalfundorte für *nepalensis*.

Apteres Männchen: Die Körperlänge beträgt 8 mm. Das Tierchen ist schwarzbraun, silberweiss behaart. Gelb sind ein V-förmiger Fleck an der Kopfbasis und ein mittlerer Längsstrich vorn am Pronotum, der sich undeutlich eine längere oder kürzere Strecke nach hinten am Processus pronoti fortsetzt. Beim unpräparierten Tierchen ist im Allgemeinen diese hintere Fortsetzung nicht sichtbar und dasselbe gilt von den hellen Seitenstreifen vorn am Pronotum (vgl. Fig. 9 *A* mit Taf. 14). Heller braun sind auch die Femora, das Vorderfemur aber ist grösstenteils dunkel und nur basal und apikal heller. Die Zeichnung wechselt übrigens nicht wenig.

Die relativen Antennengliedlängen sind:

Glied I	Glied II	Akzessorisches Glied 1	Glied III	Akzessorisches Glied 2	Glied IV
73	39	4	36,5	1	60

Die Beine der beiden Exemplare waren leider teilsweise beschädigt. Die relativen Länge der messbaren Glieder betragen:

	Femur	Tibia	Tarsalgl. 1	Tarsalgl. 2
Vorderbein	56	46	5	7
Mittelbein	135	112	?	?
Hinterbein	125	72	24	11,5

Der Ausschnitt des siebenten Abdominalsternits ist tief und nicht gerundet, sondern am Grunde ziemlich quer. Die Seitenränder des achten, zylindrischen Segments besitzen einen deutlichen Absatz. Der ventrale Hinterrand dieses Segments ist quer oder in der Mitte undeutlich vorstehend, der dorsale dagegen ausgeschnitten.

Die kahnförmige Genitalkapsel ist wenig bemerkenswert und die Genitalgriffel wie gewöhnlich klein, mit vielen Borsten besetzt. Der Penis fällt namentlich durch den Bau des Ventralarms auf. Dieser ist, soviel ich sehe, ganz einheitlich, nicht gespaltet und darin von gewissen anderen von mir untersuchten *Gerris*-Arten abweichend. Er ist vom weit gegabelten Dorsalarm umfasst, der, von unten betrachtet, sehr breit ist. Der Lateralarm ist nicht ein-

heitlich, sondern jederseits in zwei Teile aufgelöst, einen hinteren und einen vorderen.

Fundort: Zwei aptere Männchen wurden im August in der Provinz Kiangsu von Kolthoff erbeutet.

Verbreitung: Die Art ist früher nur in Vorderindien, Nepal und Birma gefunden. Nach Paiva (1918 p. 23) scheint sie aber in Indien häufig und weit verbreitet zu sein. Für China war die Art noch nicht festgestellt.

12. **Aquarius paludum** (Fabr.) var. **remigator** (Horv.).

?*Hydrometra insularis* Motschoulsky 1866 p. 188.
? » *japonica* Motschoulsky 1866 p. 188.
Hygrotrechus remigator Horváth 1879 a p. CVIII.
?*Gerris fletcheri* Kirkaldy 1901 p. 51.
? » *japonicus* Oshanin 1906—1909 p. 498.
? » *insularis* Oshanin 1906—1909 p. 499.
? » *fletcheri* Oshanin 1906—1909 p. 492
? » *japonicus* Oshanin 1912 p. 86.
? » *insularis* Oshanin 1912 p. 86.
? » *Fletcheri* Oshanin 1912 p. 86.

Mit vielen Exemparen ist in der Sammlung eine *Aquarius*-Form repräsentiert, die mit unserer europäischen *A. paludum* ziemlich gut übereinstimmt. Betreffs der spezifischen Stellung derselben war ich lange im Zögern und bin noch jetzt nicht ganz sicher. Ich habe auch in anderen Sammlungen Material von dieser Form gesehen, so hat mir z. B. Dr. W. Horn, Berlin-Dahlem, mehrere Stücke aus Taihoku, Formosa (leg. H. Sauter) und aus Pingshiang, Süd-China (leg. Kreyenberg) geschenkt.

Die ostasiatischen Tierchen sind durchgehends etwas kleiner als *paludum*, etwas schlanker, mit längeren Konnexivdornen und mehr grau an der Körperoberseite, nicht so samtschwarz wie die europäischen. Ob die Farbe mit der Konservierung zusammenhängt oder in einer wirklichen Verschiedenheit ihren Grund hat ist vorerst unmöglich zu entscheiden. Alle Kolthoffschen Exemplare sind makropter, viele der Hornschen dagegen brachypter. Die Pronotumoberfläche ist bei einigen Stücken in der Mitte bräunlich angehaucht.

Habituell macht das Tierchen einen von unserem europäischen *A. paludum* etwas abweichenden Eindruck. Ich konnte aber trotzdem keine sicheren strukturellen Unterschiede im äusseren Bau feststellen. Die Grösse variiert selbstverständlich und dies kann wohl auch von den meisten anderen, oben angeführten Merkmalen gesagt werden. Dennoch scheint die ostasiatische Form tatsächlich von der westeuropäischen ein wenig zu differieren, so dass wir sie wohl doch als eine besondere Varietät oder Rasse betrachten können.

Eine Untersuchung des männlichen Kopulationsorganes bestärkt mich in dieser Ansicht, denn auch hier treten, ausser der nahen Verwandtschaft mit *paludum*, gewisse Unterschiede hervor.

Es erhebt sich dann die Frage, ob diese Form vielleicht schon früher beschrieben worden ist. Freilich kann ich sie nicht mit Gewissheit auf irgendeine der früher aufgestellten ostasiatischen »Arten» zurückführen, denn die Beschreibungen dieser sind meistens zu kurz um eine sichere Identifizierung zu gestatten und die Kopulationsorgane bei diesen Formen überhaupt nicht untersucht.

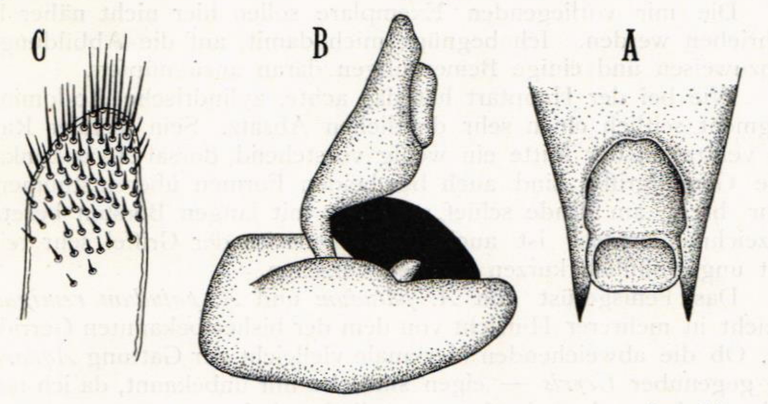


Fig. 10. *Aquarius paludum* (Fabr.) var. *remigator* (Horv.).
Makropteres Exemplar.
A die letzten Abdominalsegmente von unten; B Genitalkapsel (Penis schwarz);
C Genitalgriffel.

Esaki (1926 p. 181) identifiziert die aus Japan beschriebenen *A. insularis* (Motsch.), *A. japonicus* (Motsch.) und *A. remigator* (Horv.) mit *A. paludum*. Meine Untersuchung des hier behandelten Materials hat gezeigt, dass in Ostasien eine etwas abweichende *Aquarius*-Form lebt. Es scheint mir unter solchen Umständen wahrscheinlicher, dass die drei soeben genannten Formen mit dieser statt mit *A paludum* identisch sind. Motschoulskys Arten sind freilich so schlecht beschreiben, dass sie bei der Besprechung lieber ganz ausscheiden. Allem Anschein nach ist aber meine Form mit *A. remigator* (Horv.) identisch, der nach kurzflügeligen Stücken[1] aufgestellt und ausführlich beschrieben wurde. Nach Esaki (l. c.) soll *paludum* in Formosa häufig sein, aber alle Exemplare, die ich aus Formosa untersucht habe, gehören derjenigen Form an, die ich hier als *remigator* betrachte. Aus China ist schliesslich eine Art, *A. fletcheri*

[1] Der europäische *paludum* ist selten kurzflügelig.

(Kirk.), ganz ungenügend beschrieben worden (Kirkaldy 1901 p. 51), die wahrscheinlich auch hierher gehört. Dass einige von Kirkaldy angegebene Merkmale (z. B. betreffs der Antennen) für unsere Exemplare nicht zutreffen, bedeutet wenig, da Kirkaldys Beschreibungen oft z. T. unrichtig sind. Kirkaldy äussert sich auch über seine Art wie folgt: »Had *najas (paludum)* been recorded from Siberia or Japan, I would probably have regarded this as a local form of it — — —».[1] Dass Kirkaldy unsere Form vor sich gehabt hat, ist daher wahrscheinlich.

Die mir vorliegenden Exemplare sollen hier nicht näher beschrieben werden. Ich begnüge mich damit, auf die Abbildungen hinzuweisen und einige Bemerkungen daran anzuknüpfen.

Wie bei der Hauptart hat das achte, zylindrische Abdominalsegment seitlich einen sehr deutlichen Absatz. Sein distaler Rand ist ventral in der Mitte ein wenig vorstehend, dorsal etwas konkav. Die Genitalgriffel sind auch bei beiden Formen übereinstimmend, sehr breit, am Ende schief und dort mit langen Borsten besetzt; bezeichnenderweise ist auch die Innenseite der Griffel sehr reich mit ungewöhnlich kurzen Borsten versehen.

Das Penisgerüst von *A. paludum* und *A. paludum remigator* weicht in mehrerer Hinsicht von dem der bisher bekannten Gerriden ab. Ob die abweichenden Merkmale vielleicht der Gattung *Aquarius* — gegenüber *Gerris* — eigen sind, ist mir unbekannt, da ich noch keine anderen *Aquarius*-Arten zergliedert habe.

Das Endosoma bildet eine apikalwärts an Breite zunehmende, dort breit abgerundete, spatelähnliche Schuppe. Der Dorsalarm (in der Abbildung schwarz) bietet kein Bemerkenswertes dar und ist wie gewöhnlich am umgebogenen Ende tief gespalten. Die Lateralarme sind einheitlich und lang. Abweichend kommt aber jederseits noch ein kürzerer, ventral liegender Lateralarm vor, der offenbar ein besonderes Chitinizierungszentrum besitzt und von dem dorsalen Arm, welch letzterer dem Lateralarm der *Gerris*-Arten entspricht, weit getrennt liegt. Im Ventralarm finden wir aber das besondere Charakteristikum dieser beiden Formen. Bei allen bekannten *Gerris*-Arten ist dieser Arm einheitlich, kann aber entweder einfach oder distal gespalten sein. Bei den beiden *Aquarius*-Formen hingegen gibt es zwei getrennte Ventralstäbe, die nach dem Ende hin beide tief gespalten sind. Von der Gabel des Dorsalarmes umfasst liegt nämlich ein kürzerer Stab; nach innen oder dorsal von diesem folgt dann ein zweiter, weit längerer Stab, dessen eine Ende ebenfalls bis zur Dorsalarmgabel heranreicht.

Dieser zweite, längere Stab ist zwar bei beiden Formen am Ende gespalten und basal einheitlich. Bei sämtlichen Exemplaren,

[1] Unter *najas* versteht Kirkaldy diejenige Art, die jetzt *paludum* genannt wird.

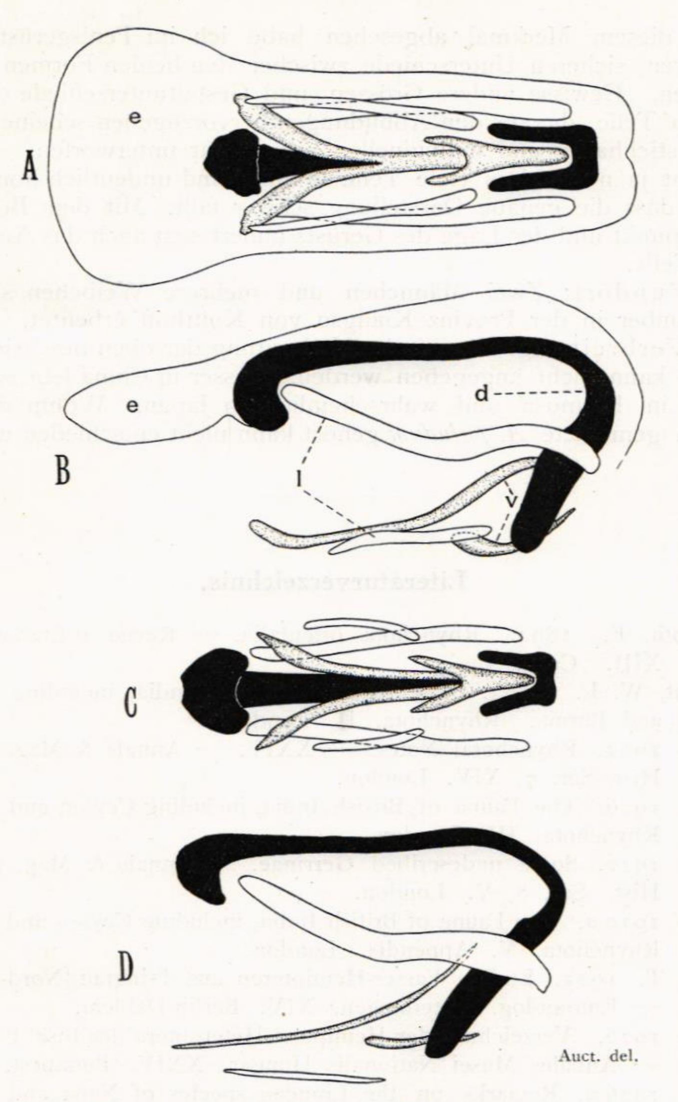


Fig 11. Penisgerüst von *Aquarius paludum* (Fabr.) var. *remigator* (Horv.) (A—B) und *A. paludum* (Fabr.) (C—D). Das Endosoma (e) in C und D weggelassen. A und C Gerüst von unten, B und D von der Seite. — d Dorsal-, l Lateral-, v Ventralarm.

die ich von der Hauptart untersucht habe, ist er aber sehr tief gespalten, nur ganz basal einheitlich (Fig. 11 *C*), während er bei var. *remigator* nur etwa bis zur Hälfte gespalten ist (Fig. 11 *A*).

Von diesem Merkmal abgesehen habe ich im Penisgerüst keine weiteren, sicheren Unterschiede zwischen den beiden Formen finden können. Gewisse andere Grössen- und Gestaltunterschiede der einzelnen Teile, die aus den Abbildungen hervorzugehen scheinen, sind nicht stichhaltig und individueller Variabilität unterworfen. Hierzu kommt ja noch, dass viele Teile so diffus und undeutlich konturiert sind, dass die genaue Darstellung schwer fällt. Mit dem Beobachtungspunkt und der Lage des Gerüsts ändert sich auch das Aussehen der Teile.

Fundort: Zwei Männchen und mehrere Weibchen sind im September in der Provinz Kiangsu von Kolfthoff erbeutet.

Verbreitung: Die genaue Verbreitung der oben beschriebenen Form kann nicht angegeben werden. Ausser in China lebt sie auch noch in Formosa und wahrscheinlich in Japan. Wohin der aus Birma gemeldete *A. paludum* gehört kann nicht entschieden werden.

Literaturverzeichnis.

Bergroth, E. 1894. Rhynchota orientalia. — Revue d'Entomologie. XIII. Caen.

Distant, W. L. 1903. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Rhynchota. II. London.

——. 1904. Rhynchotal Notes. — XXIV. — Annals & Mag. of Nat. Hist. Ser. 7, XIV. London.

——. 1906. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Rhynchota. III. London.

——. 1910. Some undescribed Gerrinae. — Annals & Mag. of Nat. Hist. Ser. 8, V. London.

——. 1910 a. The Fauna of British India, including Ceylon and Burma. Rhynchota. V. Appendix. London.

Esaki, T. 1925. Einige Wasser-Hemipteren aus Tsingtau (Nord-China). — Entomolog. Mitteilungen. XIV. Berlin-Dahlem.

——. 1926. Verzeichnis der Hemiptera-Heteroptera der Insel Formosa. — Annales Musei Nationalis Hungar. XXIV. Budapest.

——. 1926 a. Remarks on the Linnean species of Nepa and Laccotrephes. — Bull. of the Brooklyn Entomol. Soc. XXI.

Fabricius, J. C. 1794. Entomologia Systematica, emendata et aucta. IV. Hafniae.

Fallou, G. 1887. Insectes hémiptères nouveaux, recueillis par M. de la Touche à Fo-kien (Chine). — Le Naturaliste. IX. Paris.

Ferrari, E. von. 1888. Die Hemipteren-Gattung Nepa Latr. (sens. natur.). — Annalen des K. K. naturhist. Hofmuseums, III. Wien.

Hale, H. M. 1924. Studies in Australien aquatic Hemiptera. No. III. Family Nepidae. — Records of the South Austral. Museum. II. Adelaide.

Horváth, G. 1879. Hemiptera-Heteroptera a Dom. Joanne Xantus in China et in Japonia collecta. — Természetrajzi Füzetek. III. Budapest.

——. 1879 a. Hémiptères recueillis au Japon par M. Gripenberg. — Annales de la Soc. Entomol. de Belgique XXII. Bruxelles.

Hutchinson, G. E. 1927. On new or little-known Notonectidae. — Annals & Mag. of Nat. Hist. Ser. 9, XIX. London.

Kirkaldy, G. W. 1897. Aquatic Rhynchota: Descriptions and Notes. — No. 1. — Ibid. Ser. 6, XX.

——. 1897 a. Revision of the Notonectidae. Part. I. Introduction, and Systematic Revision of the genus Notonecta. — The Trans. Entomol. Soc. London.

——. 1898. Deux espèces nouvelles du genre Enithares Spin. et Notes hémiptèrologiques diverses. — Revue d'Entomologie. XVII. Caen.

——. 1899. Two new Rhynchota (Reduviidae and Corixidae) from Japan, and diverse notes. — The Entomologist. XXXII. London.

——. 1901. Notes on some Rhynchota collected chiefly in China and Japan by Mr. T. B. Fletcher, R. N., F. E. S. — Ibid. XXXIV.

Lundblad, O. 1929. Beitrag zur Kenntnis der Corixiden. II. — Entomolog. tidskr. L. Stockholm.

Mayr, G. 1865. Diagnosen neuer Hemipteren. II. — Verhandl. zool.-bot. Vereins in Wien. XV. Wien.

——. 1866. Hemiptera. — Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde. Zoolog. Theil. Wien.

——. 1871. Die Belostomiden. Monographisch bearbeitet. — Verhandl. k.-k. zool. bot. Gesellschaft in Wien. XXI. Wien.

Montandon, A. L. 1895. Hémiptères nouveaux de la section des Hydrocorises Latr. — Annales de la Soc. Entomolog. de Belgique. XXXIX. Bruxelles.

——. 1898. Hemiptera Cryptocerata. Notes et descriptions d'espèces nouvelles. — Bull. de la Soc. des Sciences. VII. Bukarest.

——. 1903. Hémiptères aquatiques. Notes synonymiques et géographiques, descriptions d'espéces nouvelles. — Ibid. XII. Bukarest.

——. 1903 a. Trois nouvelles espèces du genre Ranatra L., appartenant aux collections du Musée civique de Gênes. — Bull. della Società entomol. Ital. XXXV. Firenze.

——. 1907. Quelques espèces du genre Ranatra des collections du Muséum de Paris. — Annales de la Soc. entomolog. de France. LXXVI. Paris.

——. 1909. Nepidae et Belostomidae. Notes diverses et descriptions d'espèces nouvelles. — Annales Musei Nationalis Hung. VII. Budapest.

Montandon, A. L. 1909 a. Belostomidae & Nepidae. Notes diverses et descriptions d'espèces nouvelles. — Bull. de la Soc. des Sciences. XVIII. Bukarest.

——. 1910. Nepidae. Notes et descriptions d'espèces nouvelles. — Annales Musei Nationalis Hung. VIII. Budapest.

Motschoulsky, V. de 1866. Catalogue des insectes reçus de Japon. — Bull. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou. XXXIX. Moscou.

Oshanin, B. 1906—09. Verzeichnis der palaearktischen Hemipteren. I. Heteroptera. — Annuaire du Musée de l'Acad. Imp. des Sciences. XI—XIV. St. Petersburg.

——. 1912. Katalog der paläarktischen Hemipteren. Berlin.

Paiva, C. A. 1918. Aquatic Rhynchota from the southern Shan States. — Records of the Indian Museum. XIV. Calcutta.

Scott, J. 1874. On a Collection of Hemiptera Heteroptera from Japan. Descriptions of various new Genera and Species. — The Annals & Mag. of Nat. Hist. Ser. 4, XIV. London.

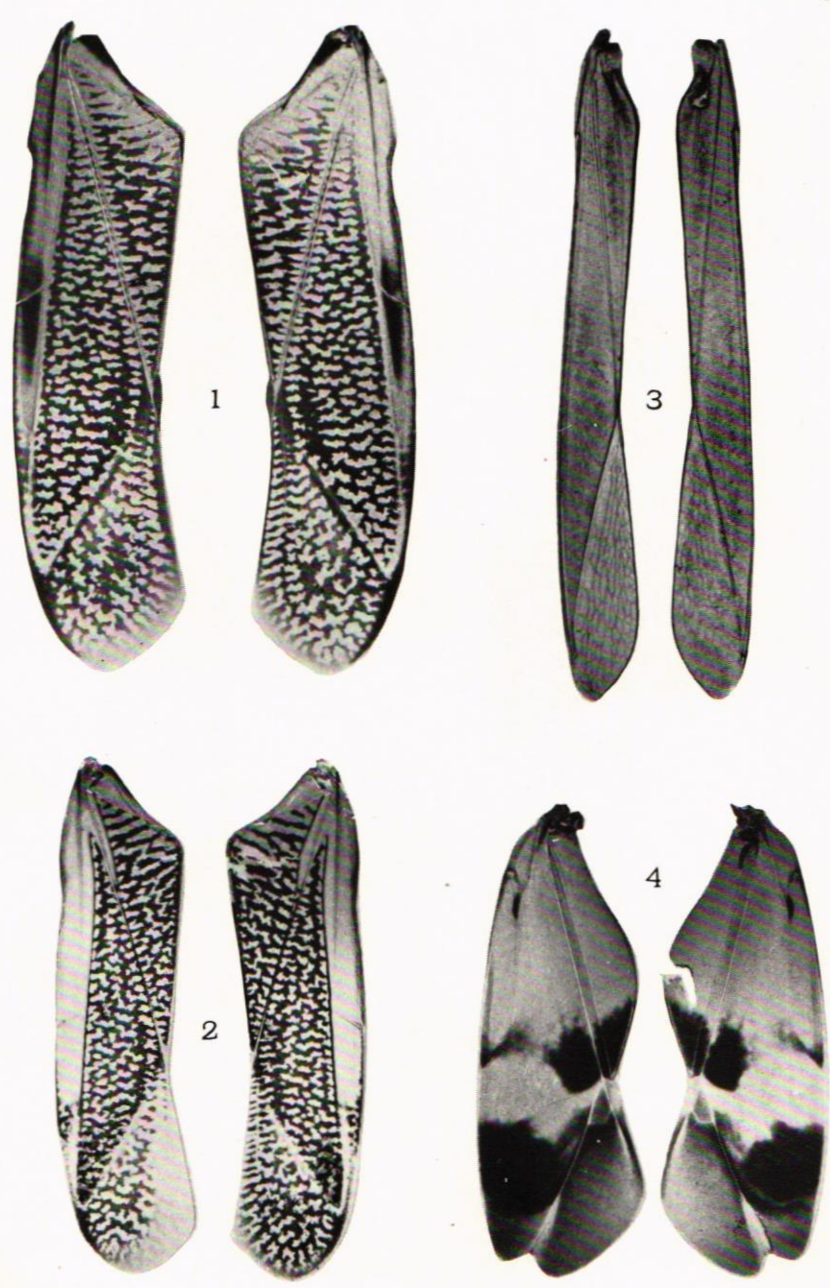
Stål, C. 1868. Hemiptera Fabriciana. 1. — K. Svenska Vet.-Akad. Handl. VII. Stockholm.

Vuillefroy, F. de. 1864. Hémiptères nouveaux. — Annales de la Soc. Ent. de France. IV. Paris.

Walker, F. 1873. Catalogue of the specimens of Hemiptera Heteroptera in the collection of the British Museum. VIII. London.

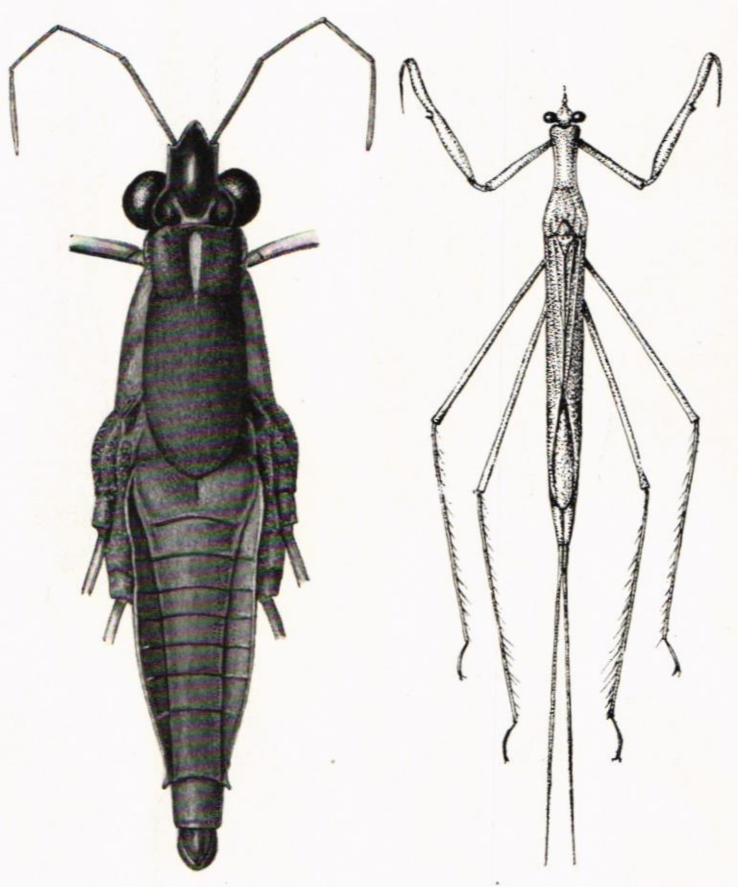
Erklärung der Tafel 13.

Fig. 1. Halbdecken von *Sigara kolthoffi* n. sp. ♀.
Fig. 2. » » *Callicorixa bellula* (Horv.). ♂.
Fig. 3. » » *Ranatra falloui* Mont. ♂.
Fig. 4. » » *Notonecta chinensis* Fallou. ♂.



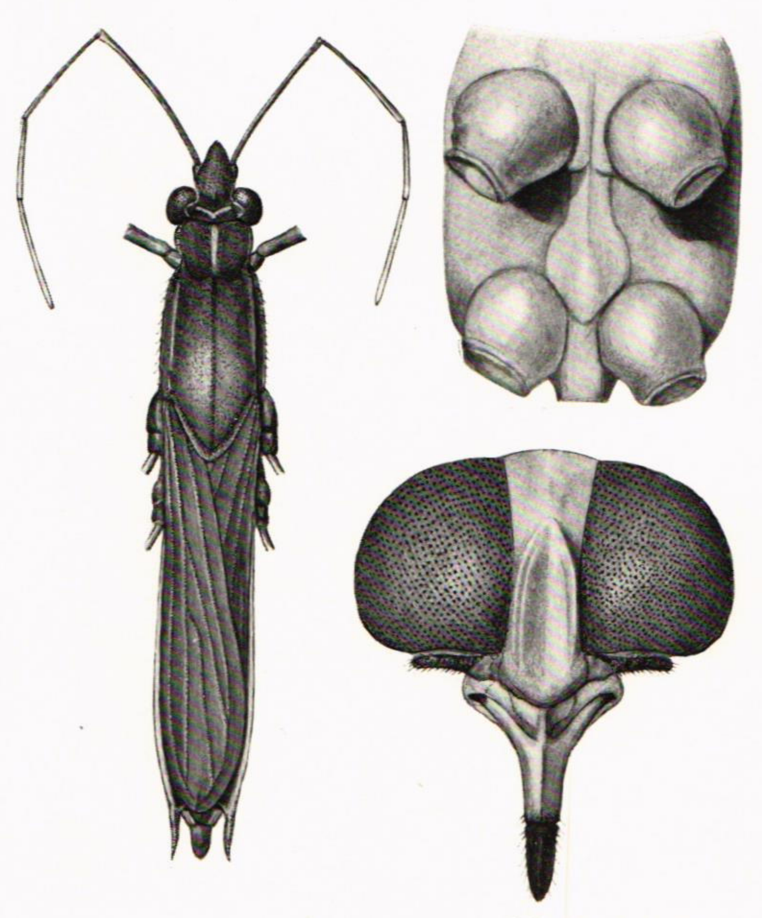
Auct. phot.

Lundblad.



Th. Ekblom del.

Links: *Gerris nepalensis* DIST. ♂.
Rechts: *Ranatra falloui* MONT. ♀.



O. Lundblad & Th. Ekblom del.

Links: *Aquarius paludum* var. *remigator* (HORV.). ♂.
Rechts: oben *Ranatra falloui* MONT. ♀. Mittel- und Hinterbrust.
unten *Anisops genji* HUTCH. ♂. Kopf von unten.